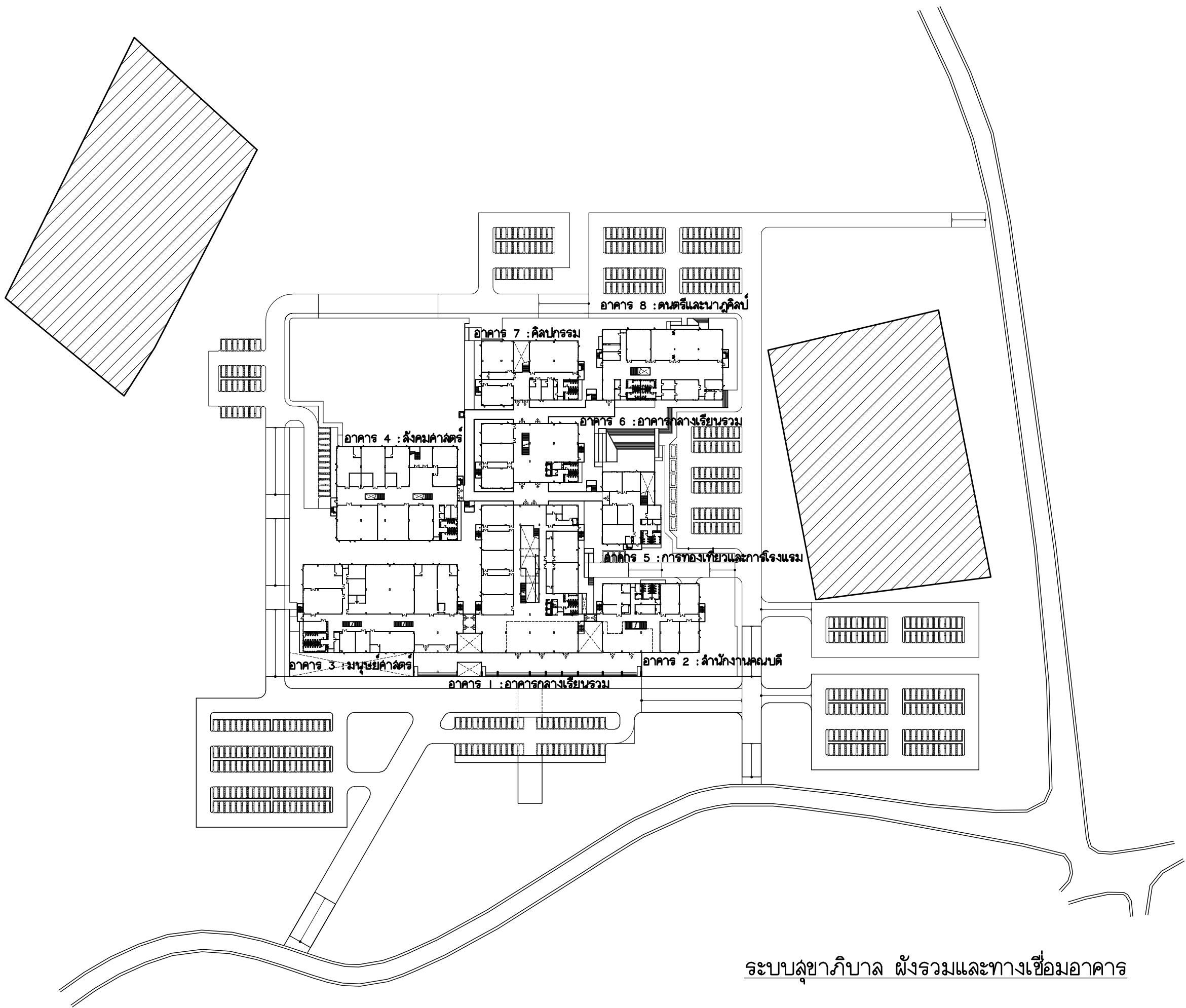




ระบบลู่วัฒนบถ ผังรวมและทางเชื่อมอาคาร

 มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ 96 หมู่ 2 ต.พ่าฮ่อม อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50000 Tel: 051 366 0002 E-MAIL: plankrich@gmail.com	แพลงฤทธิ		PROJECT NAME อาคาร 1 : อาคารกลางเรียนรวม กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ CLIENT มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ศูนย์แม่ริม		A	แบบสถาปัตยกรรม ARCHITECTURAL		
					S	แบบวิศวกรรมโครงสร้าง STRUCTURAL		
					E	แบบวิศวกรรมระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ELECTRICAL SYSTEM		
					SN	แบบวิศวกรรมระบบสุขาภิบาล SANITARY SYSTEM		
					AC	แบบวิศวกรรมเครื่องกล MACHANICAL SYSTEM		

แบบระบบสุขาภิบาล (SANITARY SYSTEM)

[illegible]

สัญลักษณ์และตัวย่อไปของระบบสุขาภิบาล					
สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ	สัญลักษณ์	คำอธิบาย	ตัวย่อ
	ท่อน้ำโสโครก	S		วาล์วกันน้ำย้อน (CHECK VALVE)	CV
	ท่อน้ำทิ้งทั่วไป	W		ตะแกรงกรองผง	STR
	ท่อระบายอากาศ	V		ข้อต่อชนิดยืดหยุ่น	FC
	ท่อน้ำทิ้งจากห้องครัว	K		ก๊อกสนาม	HB
	ท่อน้ำเย็น	CWS		บ่อพัก	MH
	ท่อระบายน้ำฝน	RL		สายชำระ	SRH
	ท่อน้ำดับเพลิง	F			
	ท่อคอนกรีตเสริมเหล็ก	RCP			
	โถส้วม	WC			
	โถปัสสาวะชาย	UR			
	อ่างล้างหน้าและอ่างล้างทั่วไป	LAV, SS			
	อ่างอาบน้ำ	BT			
	ตะแกรงระบายน้ำพื้น	FD			
	ช่องระบายน้ำหลังคา	RD			
	ฝาช่องทำความสะอาดท่อบนพื้น	FCO, YCO			
	ฝาช่องทำความสะอาดท่อใต้พื้น	CO			
	หัวระบายอากาศอัตโนมัติ	AAV			
	ท่อระบายอากาศทะเลหลังคา	VTR			
	มิเตอร์ประปา	M			
	ข้อต่อชนิดยูเนียน	-			
	หัวดูดปลายท่อ	-			
	วาล์วประตูน้ำ (GATE VALVE)	GV			
	วาล์วลูกลอย	MFV			
	ก๊อกล้างพื้น	FAU			

มาตรฐานและคุณภาพของท่อ		
ประเภทการใช้งาน	ชนิดท่อ	การต่อท่อ
ท่อนำยีน (CWS)	PP-R(80) PIPE SDR11(PN10) ECONOMY CLASS DIN8077/78 & ISO15874	เชื่อมมสลด โดยใช้ข้อต่อตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตท่อ
ท่อน้ำดับเพลิง (F)	SEAM BLACK STEEL PIPE STANDARD ASTM A-53 SCHEDULE 40	ต่อด้วยวิธีการเชื่อมโดยใช้ข้อต่อ ที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับผู้ผลิตท่อ
ท่อระบายน้ำฝนภายนอกอาคาร	ท่อ ค.ส.ล. ชนิดปากลิ้นรางชั้นที่ 2	ปูนทหายยาแนว รองพื้นด้วยทรายถมหน้า



แพลงฤทธิ์
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อโครงการ
กลุ่มอาคารคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่
CLIENT เจ้าของ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรเวศน์เชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ชื่อโครงการ	ARCHITECTS	สถาปนิก
เจ้าภาพ	นาย เอกชัย กัลยาประเสริฐกุล	3055 <i>(Signature)</i>
เจ้าออกแบบ	STRUCTURAL ENGINEER	วิศวกรโครงสร้าง
เจ้าควบคุม	นาย อรรถนฤมิต เทพพิงน้ำ	ว.ย.1401 (ผู้รับรองโครงสร้าง)
เจ้าคำนวณ	นาย ศุภวราญ โสภณวัฒน์	ว.ย.8674
เจ้าตรวจสอบ	นาย ศักดิ์ชัย ทองนพนที	ว.ย.33429

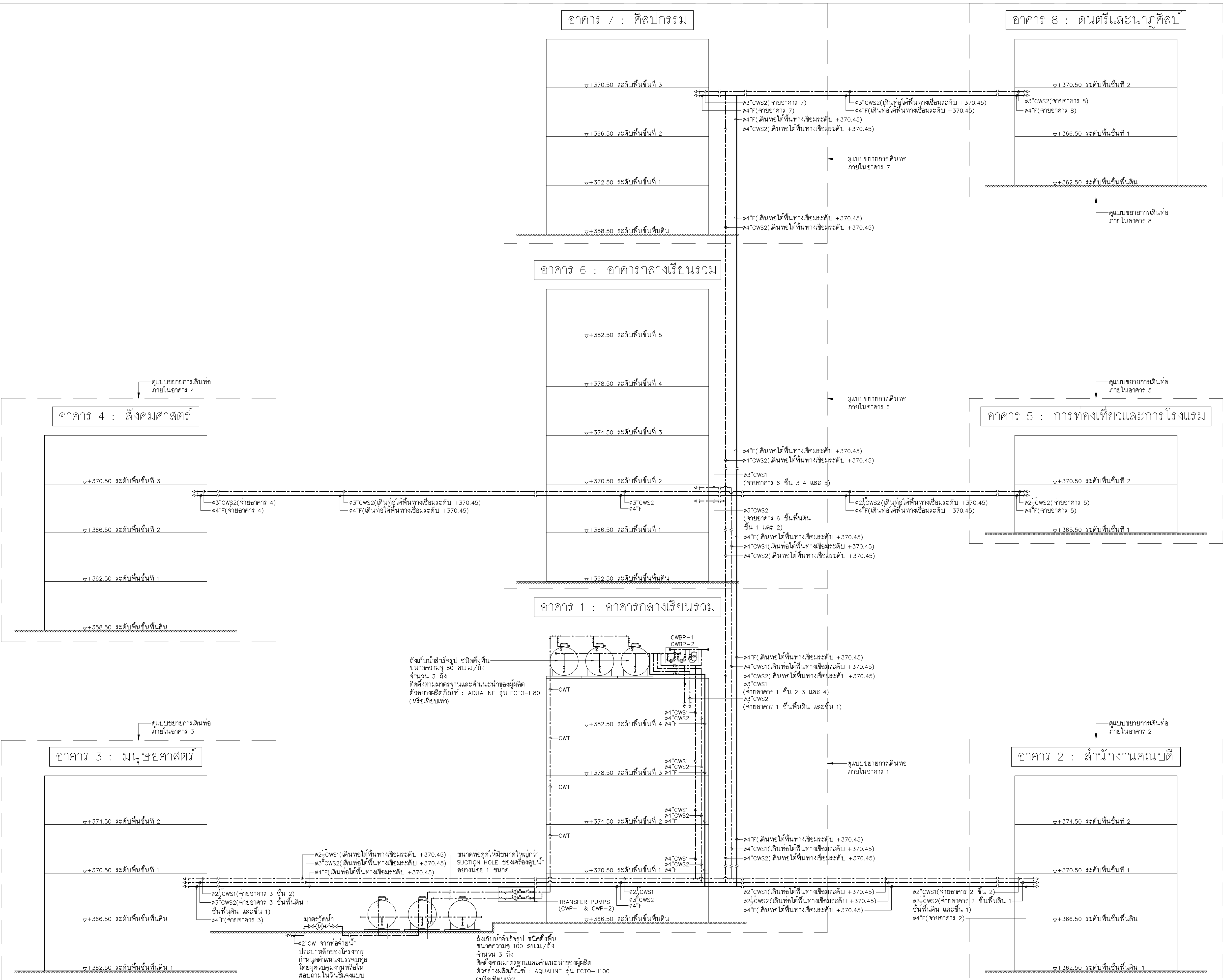
ELECTRICAL ENGINEER	วิศวกรไฟฟ้า
นาย จันทงค์ ไชยกุล สทท.4537	
SANITARY ENGINEER	วิศวกรสุขาภิบาล
นาย คุกกี้ ศรีนิพัทธ์ สด.276	
นาย นายอรรถกฤษณ์ กองมณี สทท.26773	
MECHANICAL ENGINEER	วิศวกรเครื่องกล
นาย ยศธนา คุณนาท สท.4.0556	
นาย อภิวัฒน์ ไชยแก้ว สท.35147	

REVISION DATE

ลํารับแบบ สํัญลักษณ์
ด้วย และขอกําหนดทั่วไป

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

SN-01



หมายเหตุ
-CWS1 = จ่ายน้ำโดยระบบ BOOSTER PUMP
-CWS2 = จ่ายน้ำโดยระบบ GRAVITY

ไดอะแกรมการเดินท่อ CWS ,F
ไม่แสดงมาตรส่วน



พลังคริช
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME :
ARCHITECTS :
STRUCTURAL ENGINEER :
CLIENT :
DESIGNER :
CHECKER :
DATE :
DRAWN BY :
DATE :
JOB NO :
DWG BY :
DATE :
JOB NO :
DWG BY :
DATE :

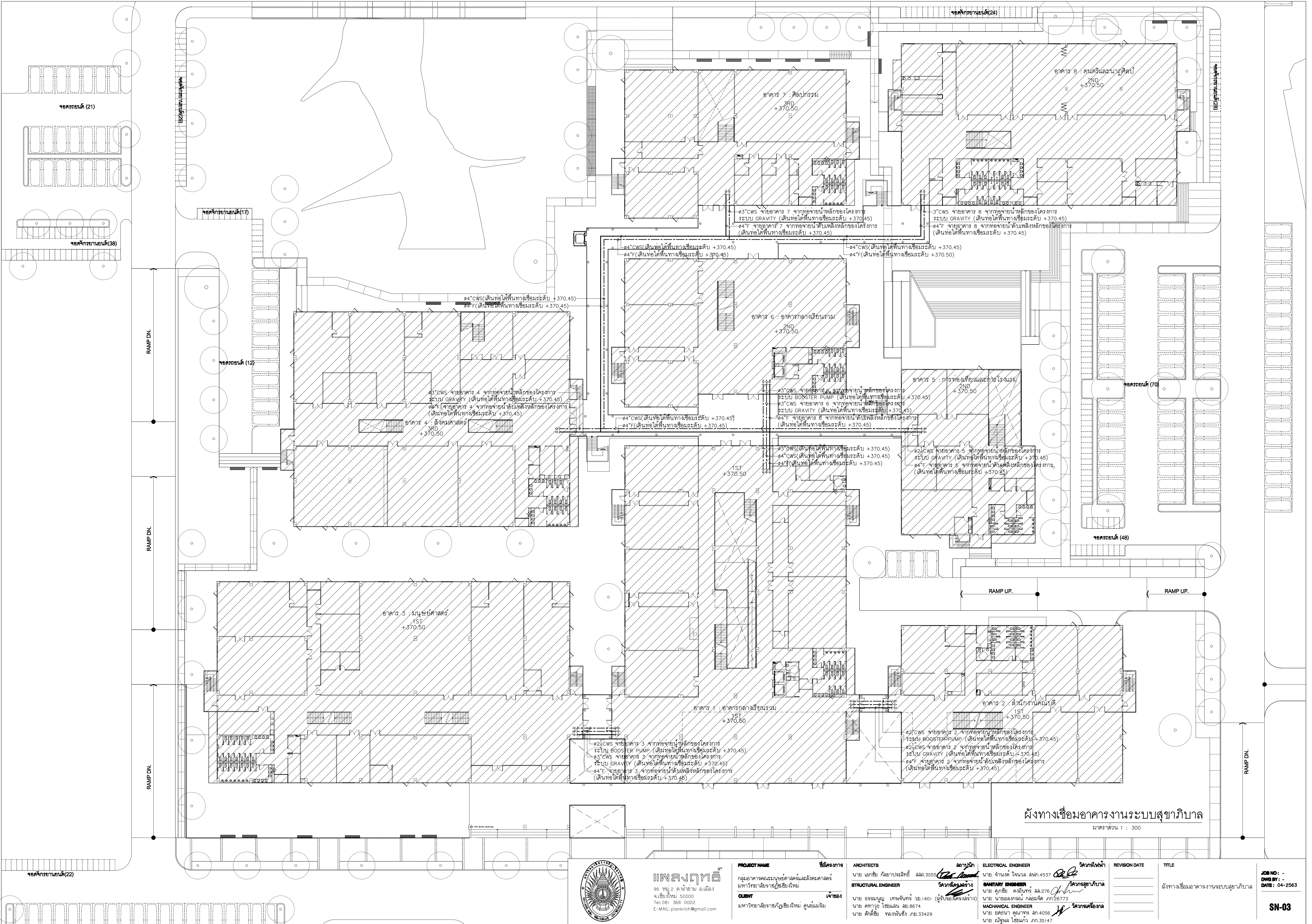
ARCHITECTS :
STRUCTURAL ENGINEER :
CLIENT :
DESIGNER :
CHECKER :
DATE :
DRAWN BY :
DATE :

ELECTRICAL ENGINEER :
SANITARY ENGINEER :
MECHANICAL ENGINEER :
DATE :
DRAWN BY :
DATE :

REVISION DATE :
TITLE :
ไดอะแกรมการเดินท่อ CWS ,F

JOB NO :
DWG BY :
DATE :
JOB NO :
DWG BY :
DATE :
JOB NO :
DWG BY :
DATE :

SN-02



ผังทางเชื่อมอาคารงานระบบสุขาภิบาล

มาตราส่วน 1 : 300



แฟลนทอรี่
96 หมู่ 2 ต.พื้งาม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME ชื่อโครงการ
กลุ่มอาคารระบบบำบัดน้ำเสียและสิ่งแวดล้อม
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CLIENT
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ARCHITECTS
นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สล.3055
STRUCTURAL ENGINEER
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ ทย.1401 (ผู้รับรองโครงสร้าง)
นาย ศทาวุธ ไชยแมน สย.8674
นาย ศักดิ์ชัย ทองนันทน์ ทย.33429

สถาปนิก
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ ทย.1401 (ผู้รับรองโครงสร้าง)
วิศวกรโยธา
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ ทย.1401 (ผู้รับรองโครงสร้าง)
วิศวกรโยธา
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ ทย.1401 (ผู้รับรองโครงสร้าง)

ELECTRICAL ENGINEER
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ ทย.1401 (ผู้รับรองโครงสร้าง)
SANITARY ENGINEER
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ ทย.1401 (ผู้รับรองโครงสร้าง)
MECHANICAL ENGINEER
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ ทย.1401 (ผู้รับรองโครงสร้าง)

วิศวกรไฟฟ้า
วิศวกรสุขาภิบาล
วิศวกรเครื่องกล

REVISION DATE

TITLE

ผังทางเชื่อมอาคารงานระบบสุขาภิบาล

JOB NO. : -
DWG BY : -
DATE : 04-2563
SN-03



96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-MAIL: plankrich@gmail.com

ARCHITECTS
นาย เอกชัย กัลยาประสิทธิ์ ผลิต.305

STRUCTURAL ENGINEER
นาย อรรถมนู เทพจันทร์ ว.1401
นาย ศราวุธ ไชยแลนด์ ผลิต.8674
นาย ศักดิ์ชัย ทองพันธ์ กย.33429

ELECTRICAL ENGINEER
นาย จ้างนงค์ ใจนวล ส
SANITARY ENGINEER
นาย ศุภชัย คงอินทรา
นาย นายอลงกรณ์ ก
MACHANICAL ENGINEER
นาย ยศธนา คุณาทร

SANITARY ENGINEER
นาย คู่ภชัย คงอินทรา
นาย นายอลงกรณ์ กิตติ
MACHANICAL ENGINEER
นาย ยศธนา คุณภาพ

MACHANICAL ENGINEER
นาย ยศธนา คุณาทรร

นาย ณัฐพล ไชยแก้ว

วิศวกรรมไฟฟ้า

วิศวกรรมชลประทาน

วิศวกรรมเครื่องกล

จักรกลวิทยา
จักรกลเครื่องกล

วิศวกรรมเครื่องกล

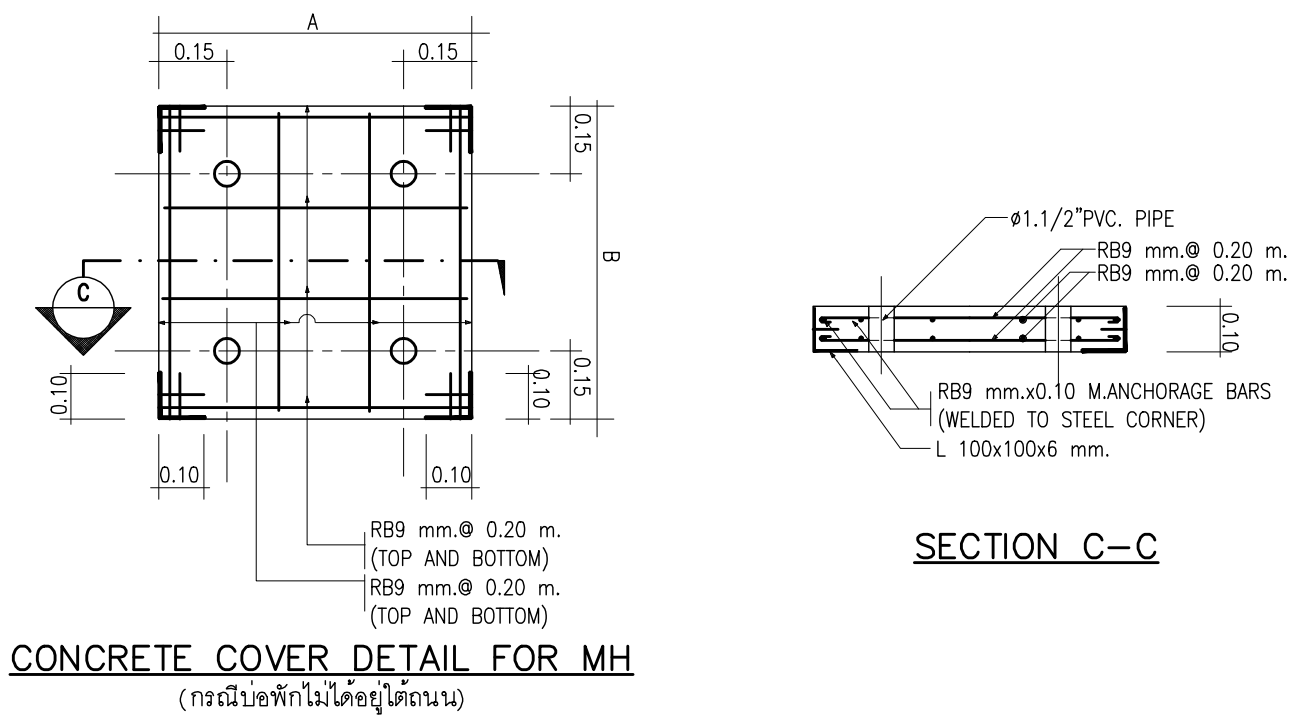
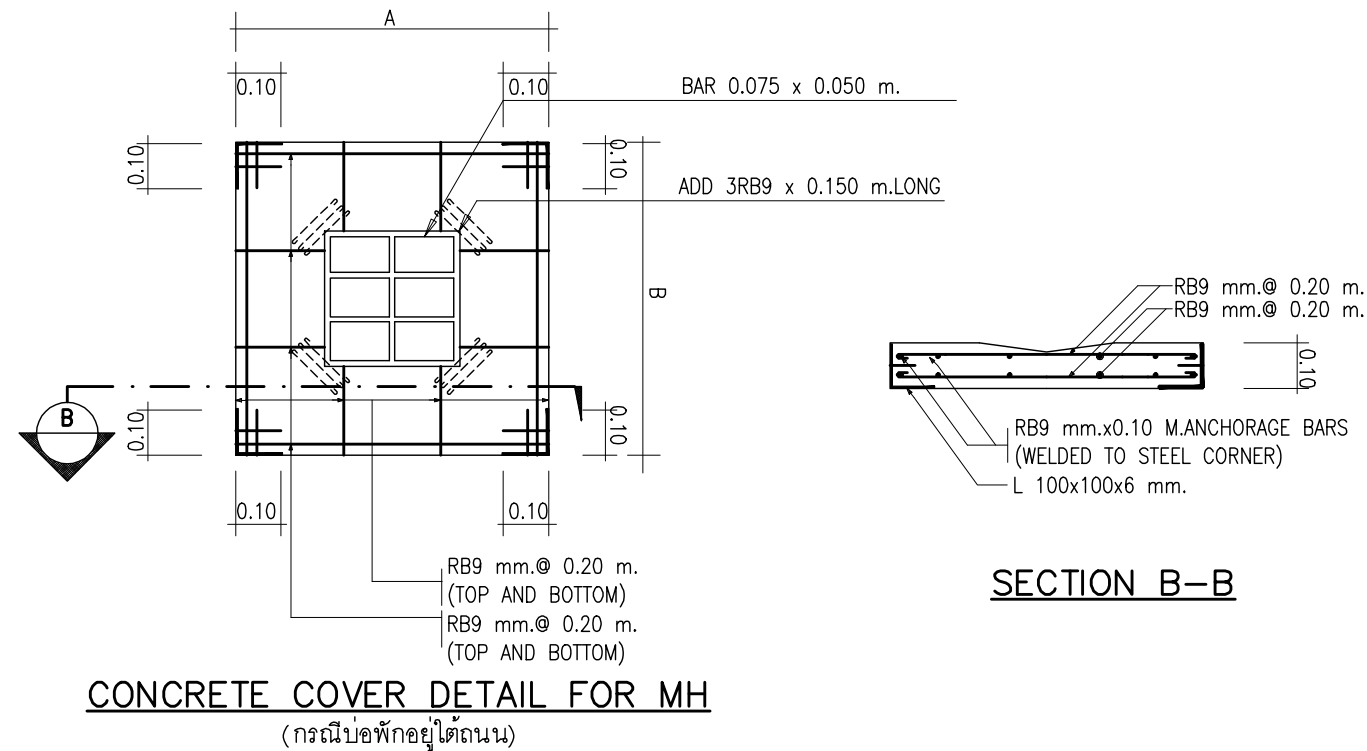
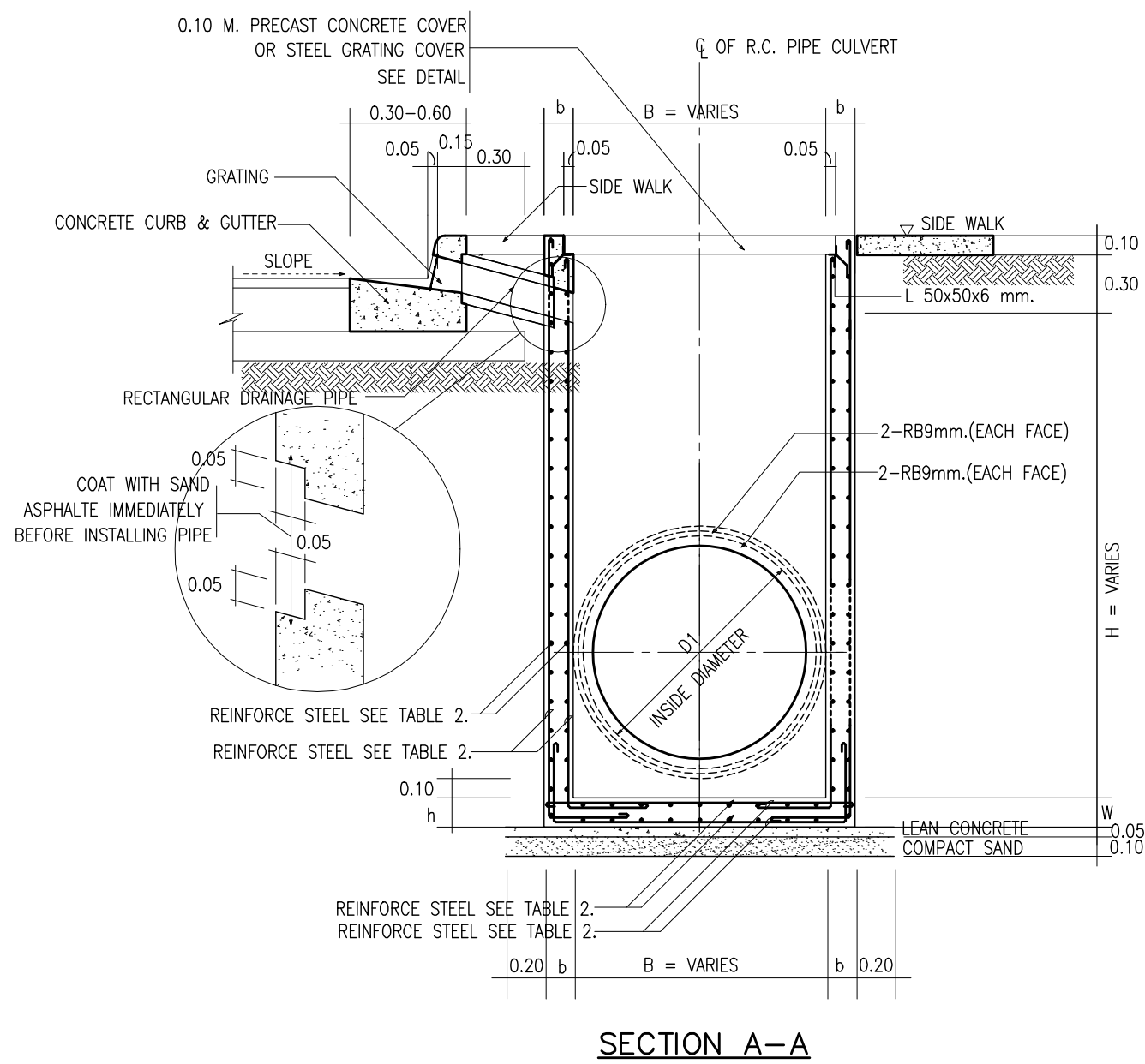
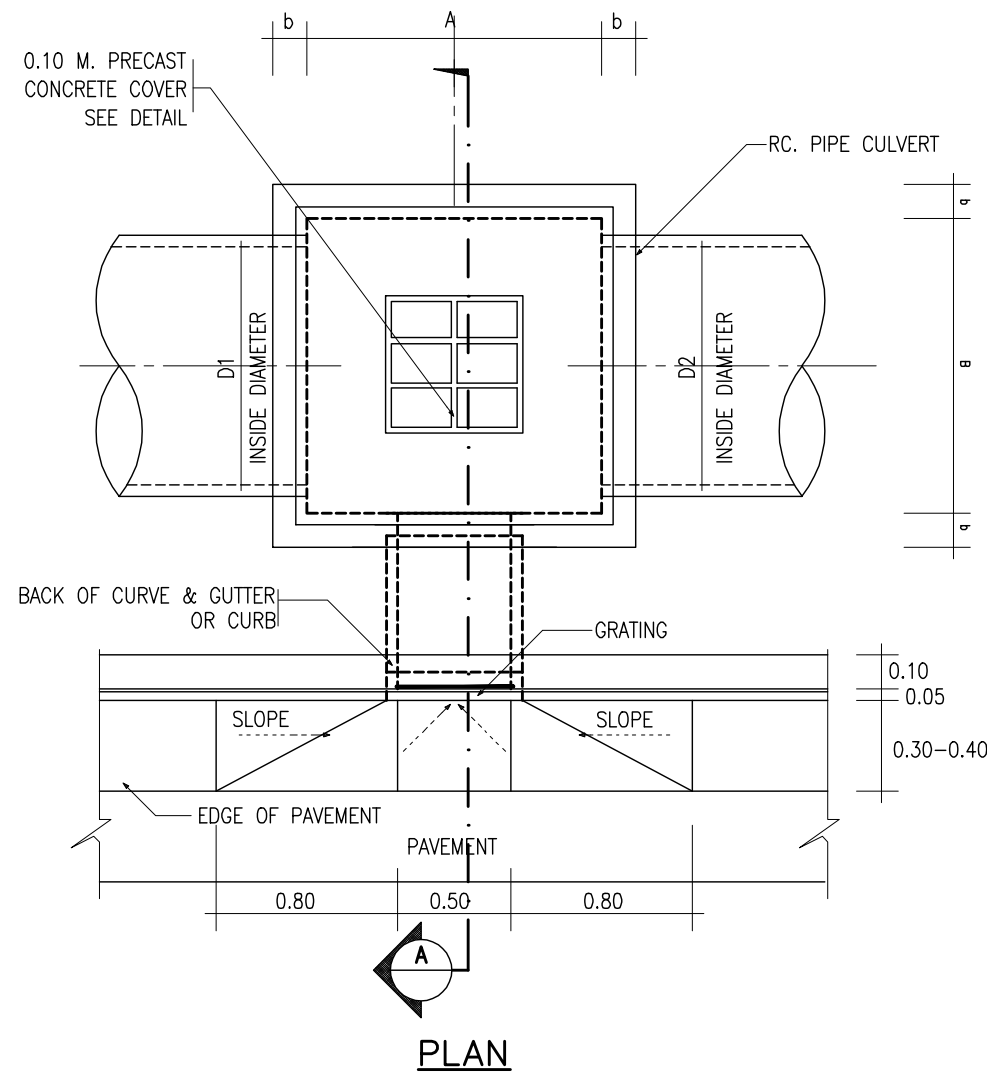
REVISION DATE

TITLE

JOB NO: -
DWG BY: -
DATE: 04-2563

SN-04

SN-05



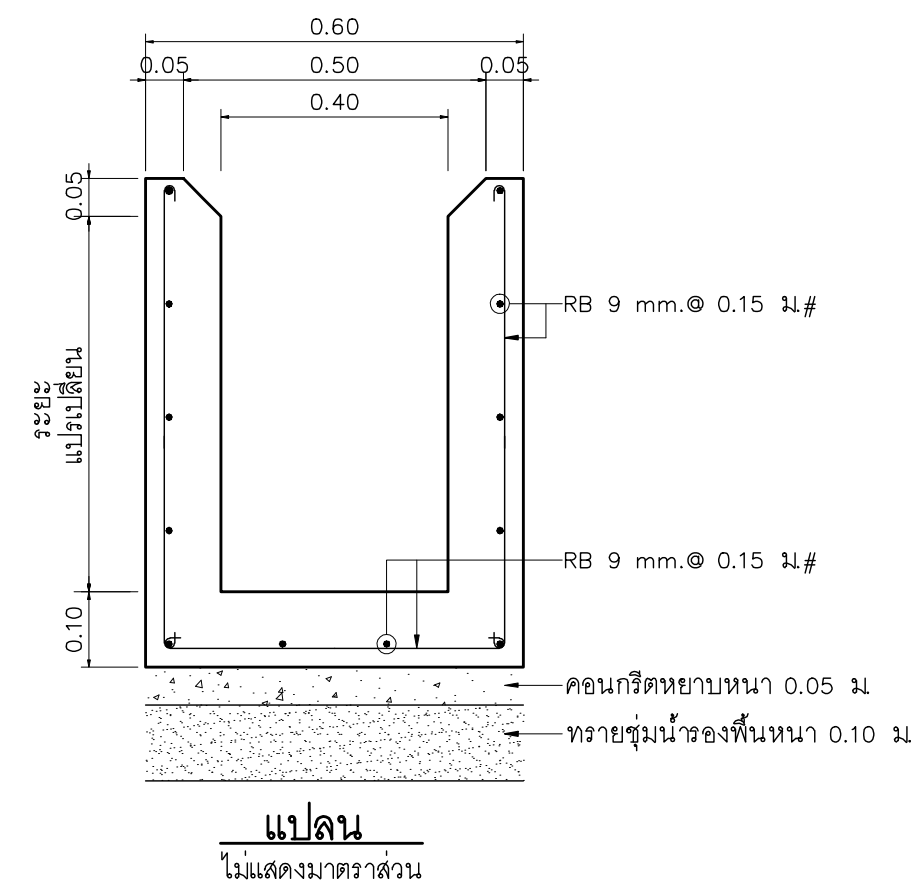
ตารางแสดงขนาดบ่อพักระบายน้ำฝนและรายละเอียดการเสริมเหล็ก

PIPE D1, D2, D3 (M.)	SIZE A x B (M.)	H (LESS THAN 2.00 M.)			H (MORE THAN 2.00 M., LESS THAN 4.00 M.)		
		a (M.)	b (M.)	h (M.)	a (M.)	b (M.)	h (M.)
0.30	0.40x0.40	0.125	0.125	0.125	RB9 mm. 0.20 M.(1 LAYER)	0.15	0.15
0.40	0.50x0.50	0.125	0.125	0.125	RB9 mm. 0.20 M.(1 LAYER)	0.15	0.15
0.50	0.70x0.70	0.125	0.125	0.125	RB9 mm. 0.20 M.(1 LAYER)	0.15	0.15
0.60	0.80x0.80	0.125	0.125	0.125	RB9 mm. 0.20 M.(1 LAYER)	0.15	0.15
0.80	1.00x1.00	0.15	0.15	0.15	RB9 mm. 0.20 M.(2 LAYER)	0.20	0.20
1.00	1.20x1.20	0.15	0.15	0.15	RB9 mm. 0.20 M.(2 LAYER)	0.20	0.20
1.20	1.40x1.40	0.15	0.15	0.15	DB12 mm. 0.20 M.(2 LAYER)	0.20	0.20
1.50	1.80x1.80	0.20	0.20	0.20	DB12 mm. 0.175 M.(2 LAYER)	0.25	0.25
1.75	2.20x2.20	0.20	0.20	0.20	DB12 mm. 0.15 M.(2 LAYER)	0.25	0.25
2.00	2.40x2.40	0.20	0.20	0.20	DB16 mm. 0.15 M.(2 LAYER)	0.25	0.25

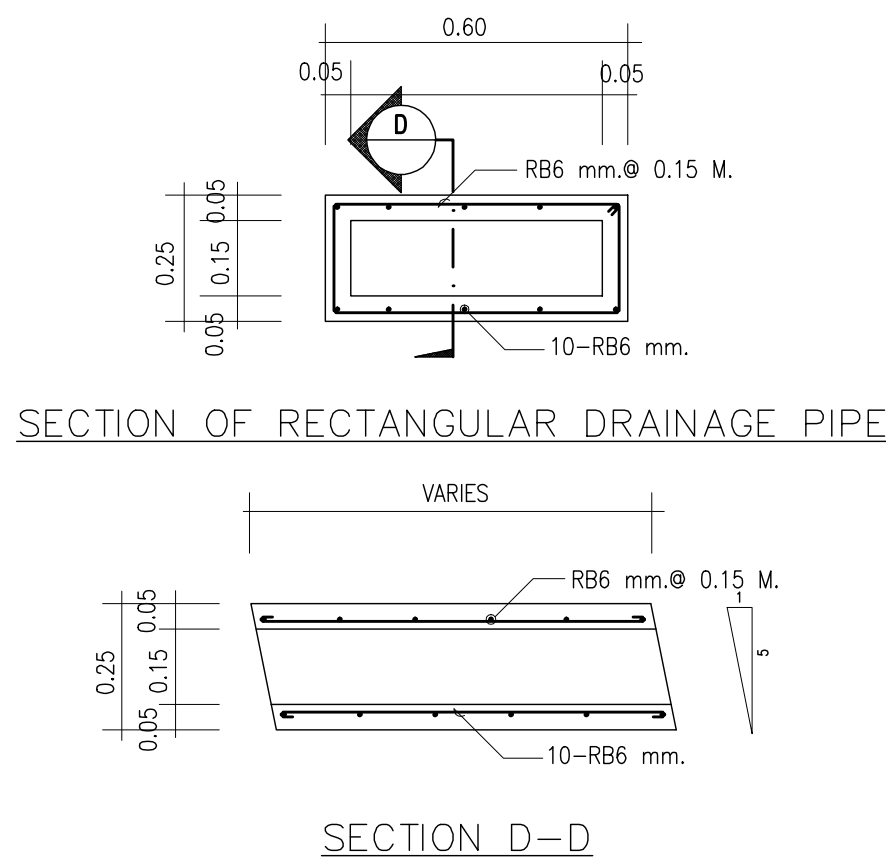
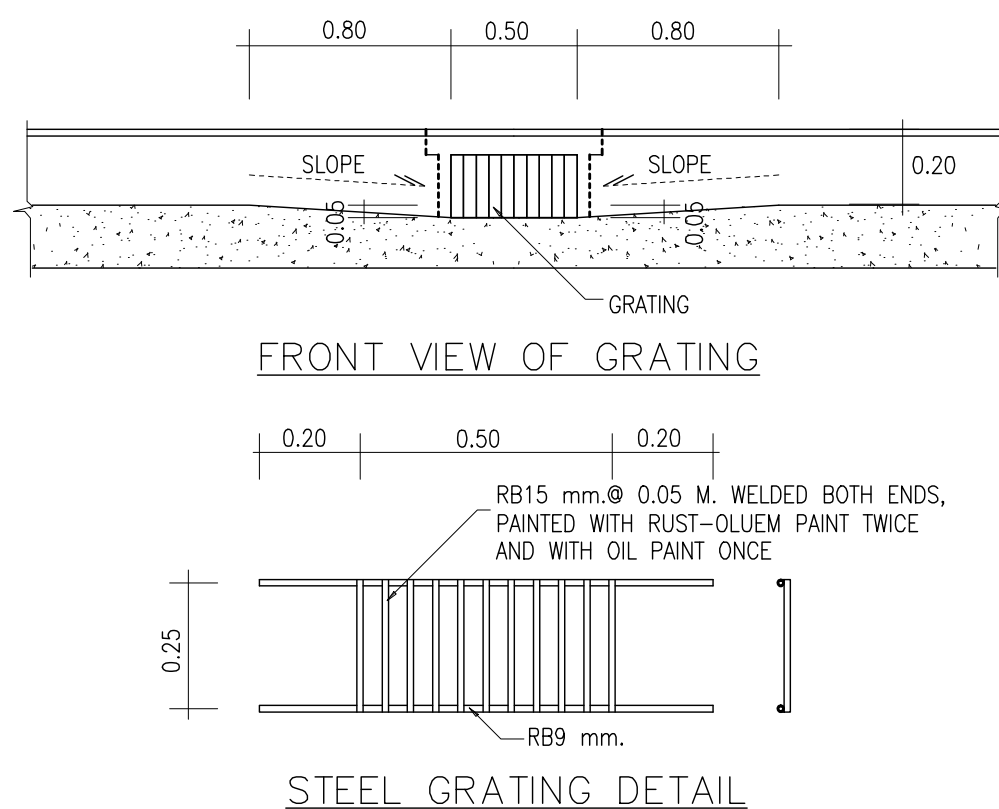
- NOTES :
- ALL DIMENSIONS ARE IN METERS UNLESS OTHERWISE INDICATED.
 - CONCRETE SHALL HAVE A MINIMUM ULTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF 210 KSC. FOR 15x15x15 cm. CUBE AT 28 DAYS. AN APPROXIMATE MIX DESIGN PER CUBIC METER IS SUGGESTED AS FOLLOWS:

PORTLAND CEMENT TYPE 1	350 KG.(MIN.)
SAND	0.43 M. ³
CRUSHED ROCK OR GRAVEL	0.86 M. ³
CONCRETE SLUMP	10 cm.(MAX.)
 - REINFORCING STEEL SHALL CONFORM TO TIS.20 GRADE SR 24
 - STRUCTURAL STEEL SHALL CONFORM TO TIS.116 GRADE Fe 30
 - FLAT PLATE STEEL SHALL CONFORM TO TIS.55 GRADE SR 24
 - STRUCTURAL STEEL AND FLAT PLATE SHALL BE PAINTED WITH RUST-OLEUM PAINT OR EQUIVALENT TWICE AND WITH OIL PAINT ONCE.
 - CLEAR CONCRETE COVER SHALL BE 3 cm.
 - MANHOLE SIZE SHALL VARY ACCORDING TO THE SIZE OF R.C.PIPE CULVERT(SEE TABLE)

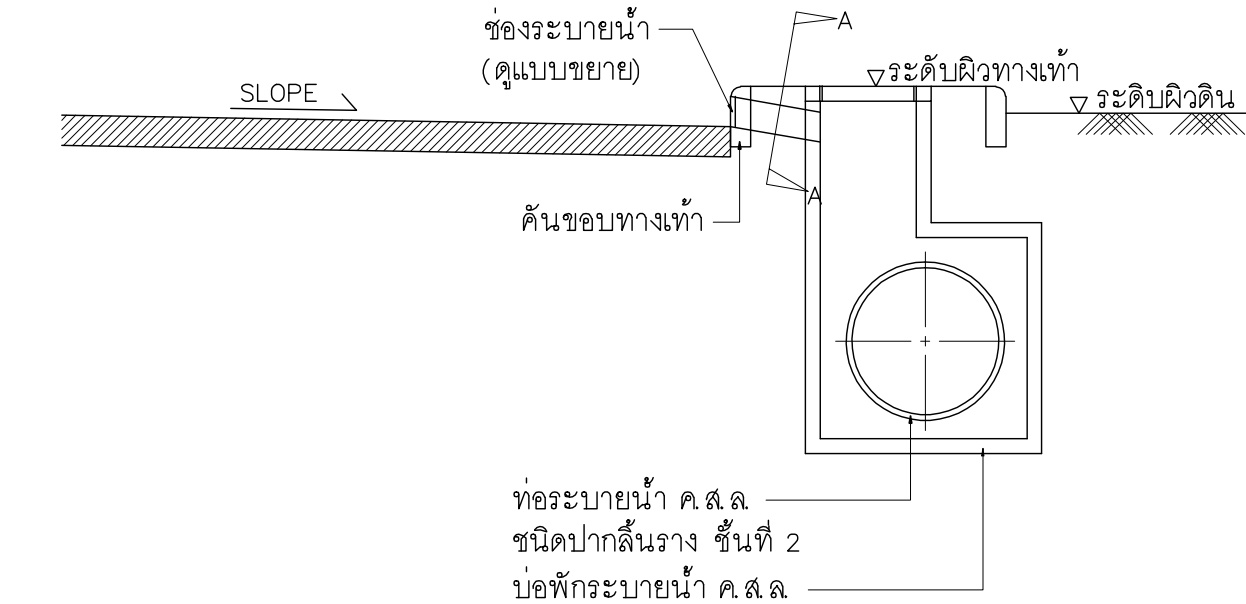
แบบขยายทั่วไปบ่อพักระบายน้ำ
NOT TO SCALE



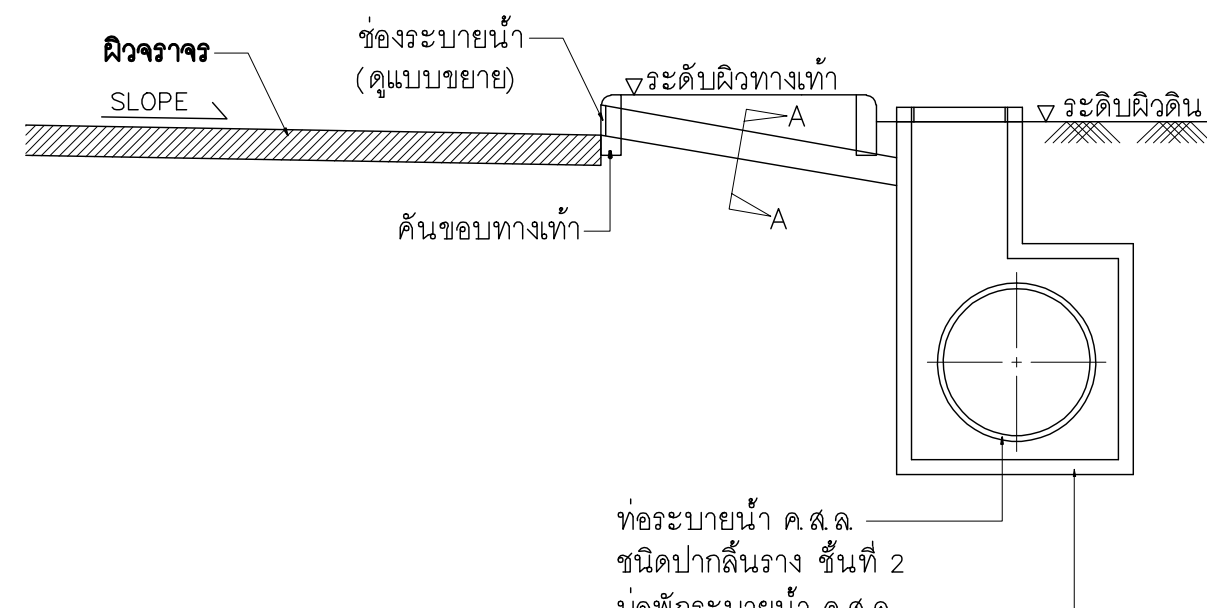
แบบขยายวางระบายน้ำเปิด
NOT TO SCALE



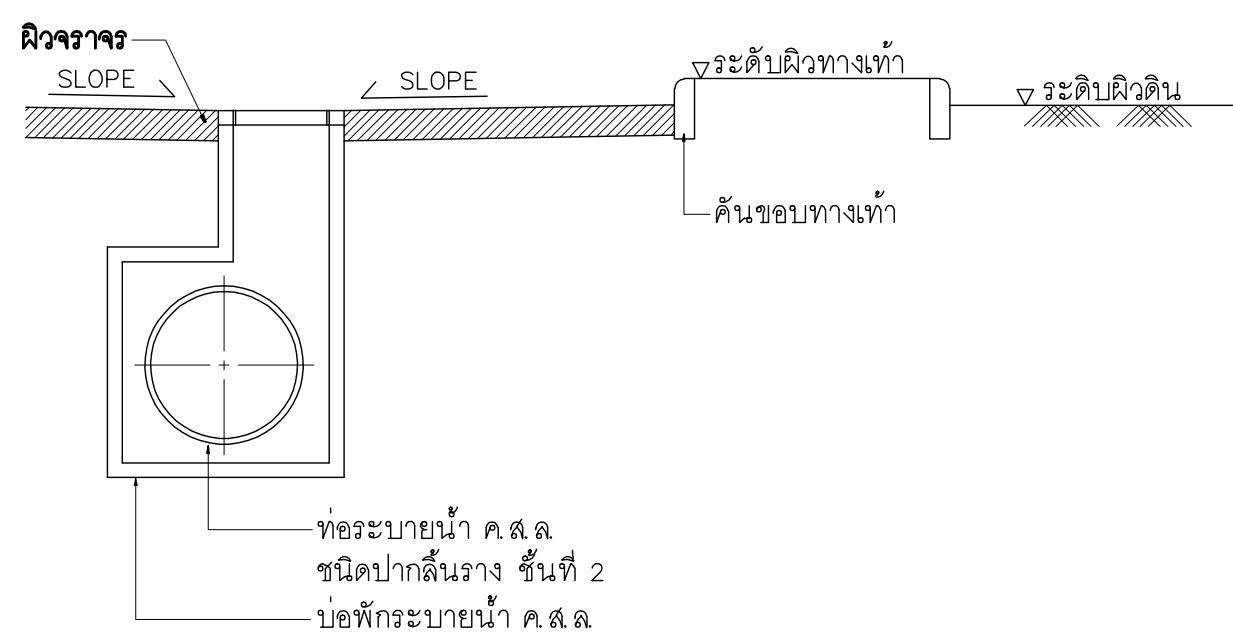
แบบขยายตะแกรงดักขยะและช่องระบายน้ำ
NOT TO SCALE



รูปตัดทั่วไปการติดตั้ง MH กรณีติดตั้งใต้ทางเท้า



รูปตัดทั่วไปการติดตั้ง MH กรณีติดตั้งใต้พื้นดินหรือสนามหญ้า



รูปตัดทั่วไปการติดตั้ง MH กรณีติดตั้งใต้ผิวจราจร

รูปตัดทั่วไปการติดตั้งบ่อพักระบายน้ำ (MH)
NOT TO SCALE



แฟลตทอรี่
96 หมู่ 2 ต.ฟ้าฮ่าม อ.เมือง
จ.เชียงใหม่ 50000
Tel: 081 366 0002
E-Mail: plankrich@gmail.com

PROJECT NAME
กลุ่มอาคารอเนกประสงค์และสิ่งอำนวยความสะดวก
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
CLIENT
มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ศูนย์แม่ริม

ผู้โครงการ

ARCHITECTS
นาย เอกชัย กิตยาประสิทธิ์ สด.3055
STRUCTURAL ENGINEER
นาย อรรถมนูญ เทพจันทร์ วย.1401 (ผู้รับผิดชอบจริง)
นาย ศทาวัช ไชยแสน วย.8674
นาย ศัณธิ์ ทองนันทัง วย.33429

สถาปนิก

ELECTRICAL ENGINEER
นาย จักรนงค์ ใจนวล สด.4537
SANITARY ENGINEER
นาย ศุภชัย คงอินทร์ สด.276
MECHANICAL ENGINEER
นาย ยอดนา คุณาทรร สด.4056
นาย ณัฐพล ไชยแก้ว สด.35147

วิศวกรไฟฟ้า

วิศวกรสุขาภิบาล

วิศวกรเครื่องกล

REVISION DATE

TITLE

แบบขยายระบบระบายน้ำ (2)

JOB NO : -
DWG BY : -
DATE : 04-2563

SN-06

